PCI Express 用 eSATA インターフェースボード

GH-PEX-ESA2

取扱説明書

目次

はじめに

本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。また、お読みになった後も本書を大切に保管してください。

本書について

当社では、事前の通知なしに同梱物や内容または技術上の仕様を変更することがあります。

警告マークについて

この取扱説明書は、次のような表記をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

なお、**注意** に記載された事項、および本文中の注意事項でマークのない注意事項でも状況によっては、重大な結果に結びつく可能性があります。必ず「ご使用上の注意」を守ってください。

警告

〇分解・改造しない

分解・改造したりすると火災や感電の原因となります。
また、分解・改造を行った場合は保証の対象には該当いたしません。
内部の点検や修理は、販売店または弊社サポートにご相談ください。

〇eSATA ポートの口の部分に直に手で触れない。

感電などの事故または故障の原因となります、特にお子様のいるご家庭ではご注意ください。

〇eSATA ポートの中に異物を入れない

燃えやすいものや金属類等の異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災や感電などの事故または故障の原因となります。特にお子様のいるご家庭ではご注意ください。
万が一、異物が入ったときは、すぐに本製品をパソコンから取り外し、コンセントから抜いて、販売店または弊社テクニカルサポートにご相談ください。

〇水のある場所では使わない

風呂場や洗濯機の近くなど、濡れたりする場所で使用しないでください。また、濡れた手で本製品を触らないでください。火災や感電などの事故または故障の原因となります。

〇静電気が発生している手で触らない

故障の原因や製品が不安定になる場合があります。

※本製品の使用または使用不能によって生じた損害（事業利益の損失、事業の中断、データの損失、他の機器への影響、またはその他の金銭的利害を含む）に対して当社は責任を負いかねます。

※当社取り扱い製品は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器および高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用、またはこれらに組み込んでの使用は想定されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身事故、火災事故、社会的な損害等が生じても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。設備や設計、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など、安全設計に万全を期されるようご注意願います。

注意

○置き場所を選ぶ

下記のような場所に置かないでください。火災や感電の原因または故障の原因となることがあります。

× 湿気やほこりの多い場所
× 調理台や加湿器の近く、油煙や湯気があたる場所
× 直射日光や照明光が直接あたる場所
× 衝撃や振動の多い場所
× 熱器具の近く

○保管に注意する

衝撃や振動の多い場所や、直射日光の下、結露・低温・高温・多湿の場所へ長期間放置や保管はしないでください。

○プラグ・コネクタを持って抜く

本製品や eSATA ケーブルを抜くときは、必ずプラグ・コネクタの部分を持って抜いて下さい。ケーブルやコネクタが傷つき、火災や感電の原因となることがあります。

国外での使用禁止

本製品は、日本国内専用に製造、販売されています。日本国外ではご使用できません。
本製品を日本国外で使用された場合､弊社は一切責任を負いかねます。また､弊社は本製品に関し海外での保守サービスおよびサポート等は行っていません。
This product is manufactured and sold for ONLY domestically in Japan.
This product can not be used oversea.
In case this product uses oversea (out of from Japan), we do not have any responsibility for it.
We also do not support and service for this product.

制限事項

【ご使用上の注意事項】

●本製品は対応 OS、対応パソコン以外での動作保証は致しかねます。
●本製品は他の機器のドライバ共存並びに併用に関する動作保証は致しかねます。
●本製品は省電力モード時の動作保証は致しかねます。
●本製品は OS エミュレータなどの環境下では正常に動作しない可能性がございます。
●本製品は OS のマルチブートでの環境下では正常に動作しない可能性がございます。
●コンピュータのマザーボードに直接接続していたハードディスクはリカバリーをせずに本製品に接続した場合、OS やプログラムが起動しなくなる可能性がございます。
●本製品にはハードディスクのみ接続してください。DVD ドライブなどは動作致しません。

1. 付属品のチェック

最初にご確認ください。足りないものがございましたら、販売店または弊社テクニカルサポートにご連絡ください。

製品本体	・・・1 台
SATA ケーブル	・・・2 本
SATA用電源変換ケーブル	・・・1 本
LowProfile ブラケット	・・・1 個
ドライバ CD-ROM	・・・1 枚
取扱説明書 (本書)	・・・1 冊
6 ヶ月間保証書	・・・1 枚

2. 動作環境

対応機種

PCI Express(1 レーンポート) 搭載の DOS/V(OADG 仕様) パソコン、NEC NX シリーズ

LowProfile PCI Express 対応（コンピュータにより、SATA コネクタはケーブル接続時に干渉して使用できない場合があります。）

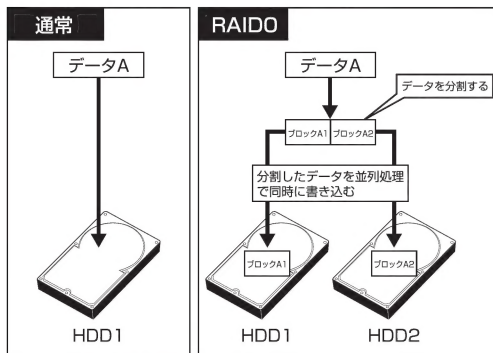
制限事項

Widows Vista(32bit 版)/XP(SP2)/2000(SP4)

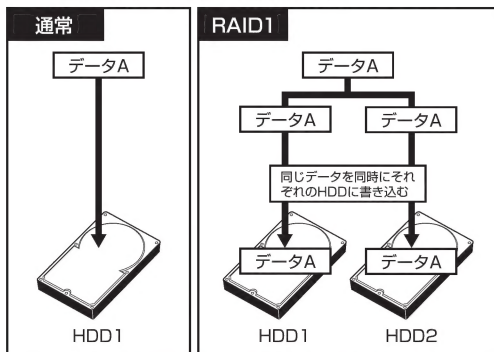
3. 製品特長

本製品は PCI-Express ×1 を使用した高速な SATA/eSATA インターフェースボードです。
ハードディスク 1 台による単体接続の他に以下の RAID レベルに対応しており、RAID ごとの主な機能は次の通りになります。

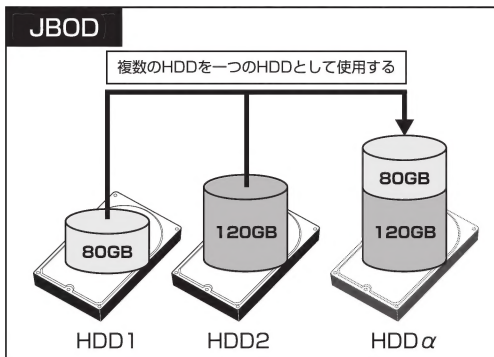
RAID0

RAID0 はストライピングとも呼ばれ、同一のハードディスクを 2 台使用してデータを分散し、ハードディスクに同時に書込む事でアクセススピードを向上させる技術です。構成するハードディスクが 1 台でも故障すると全てのデータを失います。

メリット：書き込みを並列処理で行うため、書き込みが高速化する。
デメリット：接続しているHDDが 1 台でも壊れた場合、データにアクセスできなくなる。

RAID1

RAID1 はミラーリングとも呼ばれ、同一のハードディスクを 2 台使用し、データの書込みを行う際に同期を取って、同じデータを他のハードディスクに書込む方式です。データの 2 重化が出来るので、どちらか一方のディスクが壊れてもデータを保つことが可能です。ただし、ハードディスクの容量は合計の半分の容量のみ認識されます。

メリット：HDDが 1 台壊れても、それ以外のHDDがあればデータは保持される。
デメリット：HDDを複数使用しても、保存できる容量は 1 台分しかない。

JBOD

JBOD は複数のハードディスクを論理的に 1 台のドライブとして集約して使用する方法です。大容量のディスクが必要な際に単純に 1 台のドライブとして使用できます。

4. 製品本体の設定方法

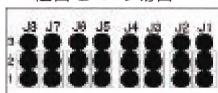
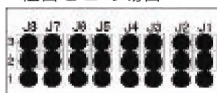
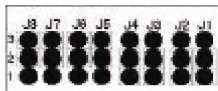
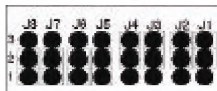
本製品は外付け用で eSATA ポートを 2 つ、内蔵用で SATA ポートが 2 つあります。同時使用できるのは合計 2 ポートまでになりますので、環境に応じて設定を製品本体にあるジャンパピンで変更する必要があります。

同時使用可能なポートは以下の表の通りになります。

組合せ 1	CON1（eSATA）	CON2（eSATA）
組合せ 2	CON3（SATA）	CON4（SATA）
組合せ 3	CON1（eSATA）	CON4（SATA）
組合せ 4	CON2（eSATA）	CON3（SATA）

CON1 と CON3 が排他処理、CON2 と CON4 が排他処理になります。
※排他処理 ＝ 同時に使用する事ができないので、どちらか一方のみの使用となります。
CON1 と CON3 をジャンパピンの J1 ～ J4、CON2 と CON4 をジャンパピンの J5 ～ J8 で変更します。

ジャンパピンの設定は以下の通りになります。

・組合せ 1 の場合

・組合せ 2 の場合

・組合せ 3 の場合

・組合せ 4 の場合

コンピュータへの取り付け方法

コンピュータに取り付けする際には必ず本体の電源を OFF にして電源コードをコンセントから外してください。
ハードディスクは本製品の取り付け後に接続してください。LowProfile PCI Express のコンピュータについては付属のブラケットに付け替えて作業を行ってください。

5. RAID BIOS の使用方法

RAID BIOS のメニューを開く方法

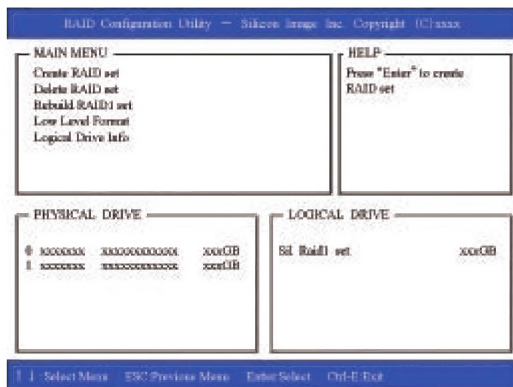
本製品に接続したハードディスクをご使用頂くには、RAID BIOS で設定をする必要があります。

①お使いのコンピュータの電源を入れ、以下のメッセージが表示されましたら、画面の指示通り、「Ctrl + S」か「F4」のキーを数回押してください。
※コンピュータによっては一瞬しか表示されない場合があります。

Sil 3xxx SATARaid BIOS Version 7.x.xx
Copyright (C) 19xx - 20xx Silicon Image . Inc.

Press <Ctrl + S> or F4 to enter Raid Utility
0 xxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxGB
1 xxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxGB

Sil Concatenation xxxGB
Sil Concatenation xxxGB

②以下の画面が RAID BIOS のトップ画面になり、この画面から設定を行います。

RAID BIOS の使用方法

操作はキーボードの十字キーでカーソル移動、「Enter」キーで確定、「Esc」キーでキャンセルできます。

• MEIN MENU

Create RAID set ・・・RAID 環境を構築する
Delete RAID set ・・・構築済みの RAID 環境を解除する
Rebuild RAID1 set ・・・RAID1 の構成を復旧する
Low Level Format ・・・接続されているハードディスクを物理フォーマットする
Logical Drive Info ・・・接続されている論理ドライブ情報を表示する

• PHYSICAL DRIVE

RAID カードに接続されている物理ドライブが表示されます。

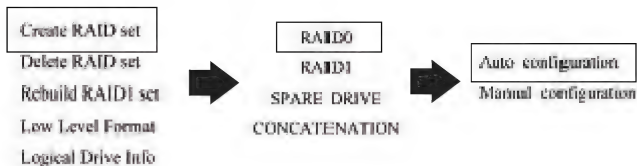
• LOGICAL DRIVE

RAID カードに認識されている論理ドライブが表示されます。

• HELP

カーソルを各項目に合わせるとヘルプが表示されます。

RAIDO（ストライピング）の構築方法

①メインメニューから以下のように選びます。

②「Please input the raid size」と聞かれたら、設定したいハードディスクの容量を入力してください。（設定できる容量は、違う容量のハードディスク接続した場合、少ない方の 2 倍の容量となります。）

③「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。
これで設定完了になりますのでトップ画面に戻ります。

④トップ画面より「Ctrl + E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

⑤現時点ではまだハードディスクはフォーマットされておりませんので、コンピュータを起動後に「ディスクの管理」よりフォーマットをすれば使用する事ができます。

RAID1（ミラーリング）の構築方法

①メインメニューから以下のように選びます。

②「Please input the raid size」と聞かれたら、設定したいハードディスクの容量を入力してください。設定できる容量は、違う容量のハードディスク接続した場合、少ない方の容量となります。

③「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。
これで設定完了になりますのでトップ画面に戻ります。

④トップ画面より「Ctrl + E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

⑤現時点ではまだハードディスクはフォーマットされておりませんので、コンピュータを起動後に「ディスクの管理」よりフォーマットをすれば使用する事ができます。

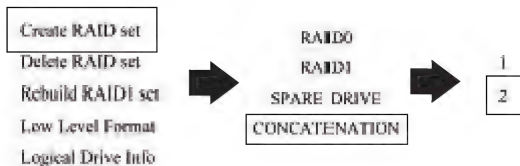
参考事項

・「Manual configuration」では chunk size の設定ができます。
chunk size とは 1 つのデータの大きさの事になり、8KB・16KB・32KB・64KB・128KB を選択できます。
※「Auto configuration」で設定した場合は 64KB になります。

・ハードディスクを実際に使用するには RAID BIOS でハードディスクを設定した後に、ご使用の OS 上からフォーマットさせる必要があります。

・「PHYSICAL DRIVE」の表示は、正常時は「Current」、異常時は「Rebuild」もしくは何も表示されません。

JBOD（スパニング）の構築方法

①メインメニューから以下のように選びます。

②トップ画面左下の「PHYSICAL DRIVE」に接続されているハードディスクが表示されますので、通常は上から順番に「first drive」、「second drive」として確定してください。

③「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたらYキーを押して確定してください。
これで設定完了になりますのでトップ画面に戻ります。

④トップ画面より「Ctrl + E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

⑤現時点ではまだハードディスクはフォーマットされておりませんので、コンピュータを起動後に「ディスクの管理」よりフォーマットをすれば使用する事ができます。

ハードディスク 1 台のみでの接続設定方法

①メインメニューから以下のように選びます。

②トップ画面左下の「PHYSICAL DRIVE」に接続されているハードディスクが表示されますので、
選択して確定してください。

PHYSICAL DRIVE

0	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxx GB
1	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxx GB

③「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。
これで設定完了になりますのでトップ画面に戻ります。

④トップ画面より「Ctrl + E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

⑤現時点ではまだハードディスクはフォーマットされておりませんので、コンピュータを起動後に「ディスクの管理」よりフォーマットをすれば使用する事ができます。

RAID 設定の解除方法

①メインメニューから「Delete RAID set」を選びます。

②「LOGICAL DRIVE」に RAID 構成されているハードディスクを選びます。

③「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。
これで設定完了になりますのでトップ画面に戻ります。

④トップ画面より「Ctrl + E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

注意事項

・RAID0 で構築したハードディスクは 2 台ともにフォーマットし直す必要があります。

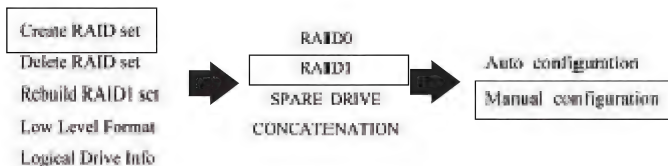
・RAID1 で構築したハードディスクはミラーリング解除後、単体のドライブとして再設定し直すと、そのまま使用することができます。しかし、容量の違うハードディスクで構築した場合、少ない方に合わせて構築されていますので全領域を使用するには再度フォーマットし直す必要があります。

・作業を行う場合は必ずデータのバックアップを行ってください。

既に単体で使用しているハードディスクを新規のもう一台とミラーリングする

ここでは既に本製品に接続して 1 台で使用しているハードディスクと新規のハードディスクでミラーリングする手順を説明します。

①本書の「RAID 設定の解除方法」を参考に、使用しているハードディスクの RAID 設定を一旦解除します。

②メインメニューから以下のように選びます。

③トップ画面左下の「PHYSICAL DRIVE」に新規のハードディスクが認識し、選択できるようになります。

初めに「source」ドライブ（使用していたハードディスク）を選び､次に「target」ドライブ（新規のハードディスク）を選びます。「source」ドライブから「target」ドライブへデータがコピーされます。

PHYSICAL DRIVE

0	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	xxx GB
1	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	xxx GB

④確定すると次の画面が表示されます。

Create with data copy ・・・ データをコピーして構築する
Create without data copy ・・・ データをコピーせずに構築する

データをコピーしたい場合は下記の (1) から、コピーしない場合は A. からお読みください。

(1) 「Create with data copy」を選ぶと次の画面が表示されます。

online copy ・・・ バックグラウンドでデータをコピーします。

offline copy ・・・ 現在の画面上でデータコピーを始めます。(終了するまで操作はできません。)
250GB のハードディスクで 2 時間程かかります。

(2) データをバックグラウンドでコピーして構築したい場合は「online copy」を選びます。
今すぐにコピーしたい場合は「offline copy」を選びます。

(3)「Please input the raid size」と聞かれたら、設定したいハードディスクの容量を入力してください。

(4)「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。
データのコピーが始まります。

(5) トップ画面より「Ctrl ＋ E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

A. 「Create without data copy」を選びます。

B. 「Please input the raid size」と聞かれたら、設定したいハードディスクの容量を入力してください。

C. 「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。

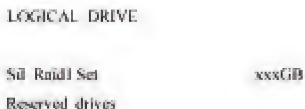
D. トップ画面より「Ctrl ＋ E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

ミラーリング構成で一方のハードディスクが故障した場合

ここではミラーリング構成において何らかの理由でハードディスクが故障した場合に
新たなハードディスクを接続して再構築する手順を説明します。

①新しいハードディスクを接続すると画面右下の「LOGICAL DRIVE」に「Reserved drives」として認識されます。（使用していたハードディスクは「Sil Raid1 Set」として認識されています。）

LOGICAL DRIVE

Sil Raid1 Set　　　xxxGB
Reserved drives

②メインメニューから「Create RAID set」を選び「SPARE DRIVE」と選びます。

③「PHYSICAL DRIVE」に表示されている新しいハードディスクを選択します。

④「Please input the raid size」と聞かれたら、設定したいハードディスクの容量を入力してください。

⑤「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたらYキーを押して確定してください。
「LOGICAL DRIVE」にて新たなハードディスクが「Spare drive」として定義されます。

LOGICAL DRIVE

Sil Raid1 Set　　　xxxGB
Spare drive

⑥メインメニューから「Rebuild Raid1 set」を選びます。
トップ画面右下の「LOGICAL DRIVE」に今までミラーリングで構成されていたハードディスクが自動的に選択されますので、そのまま確定してください。

⑦「Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたらYキーを押して確定してください。
再構築が始まります。（250GBのハードディスクで2時間程かかります。）

⑧トップ画面より「Ctrl＋E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

RAID BIOS 上でのハードディスクのフォーマット方法

①メインメニューから「Low Level Format」を選びます。

②以下の画面が表示され、3 種類の方法が選べます。

Format 1st Part ・・・ 接続されている HDD の第一パーティーションを物理フォーマットします。

Secure Format ・・・ ドライブ全体を物理フォーマットします。

Quick Format ・・・ ドライブ全体をクイックフォーマットします。

③「PHYSICAL DRIVE」に表示されている新しいハードディスクを選択します。

④「The data will be lost ！　Are You Sure (Y/N)?」と聞かれたら Y キーを押して確定してください。フォーマットが始まります。（時間がかかります。）

⑤トップ画面より「Ctrl ＋ E」キーで終了する事ができ、コンピュータが再起動されます。

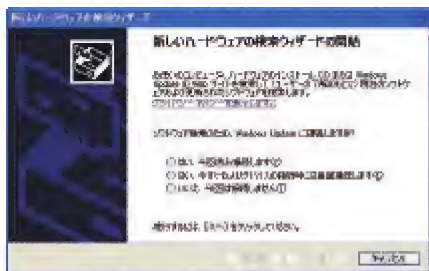
ハードディスク情報の確認方法

メインメニューから「Logical Drive Info」を選びます。

「PHYSICAL DRIVE」に接続してあるハードディスクが表示されます。
「LOGICAL DRIVE」に論理的に認識させてあるハードディスクが表示されます。

6. ドライバのインストール方法

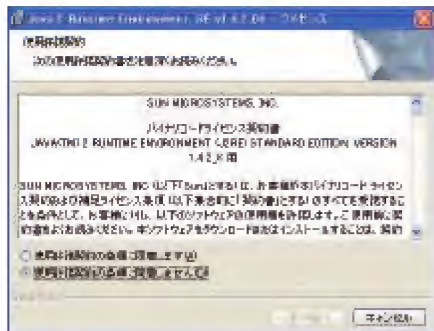
本製品に接続したハードディスクを使用するには、ドライバをインストールする必要があります。
以下の画面は本製品の取り付け後にコンピュータの電源を入れた画面でWindowsXP の場合になりますのでご使用の OS に合わせて置き換えてください。

①以下のメッセージが表示された場合はキャンセルボタンをクリックしてください。

②付属のドライバ CD-ROM をコンピュータに挿入します。

③「マイコンピュータ」より CD-ROM ドライブをダブルクリックし、「Setup」のファイルをダブルクリックして実行します。

④画面の指示に従い、「Next」をクリックしてインストールを進めてください。

⑤以下のメッセージが表示されましたら「いいえ」を選択してください。

⑥以下の画面が表示された場合は、「同意します」を選択し、「次へ」をクリックし、画面の指示に従いインストールを完了させてください。（環境により表示されない場合もあります。）

⑦以下の画面が表示されましたら、「Finish」をクリックしてください。

⑧デバイスマネージャーで「Silicon Image SiI3132 SoftRaid 5 Controller」と認識されていればドライバのインストール完了です。

※ドライバの仕様上「SoftRaid 5」と表記されますが、本製品はRAID5には対応しておりませんので、あらかじめご了承ください。

ドライバのアンインストール方法

WindowsVistaの場合は「プログラムと機能」より、WindowsXP/2000の場合は「プログラムの追加と削除」より「3132 SATARAID5」を選択してアンインストールを続行してください。

7. 本製品に接続したハードディスクに OS をインストールする方法

はじめに、付属のドライバ CD-ROM に入っている OS インストール用のドライバをフロッピーディスクにコピーする必要があります。あらかじめフォーマットしたフロッピーディスクをご用意ください。その後、ドライバ CD-ROM の「FLOPPY」フォルダ内のファイルを全てフロッピーディスクへコピーします。

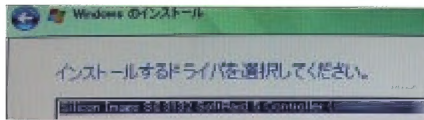
Windows Vista と Windows XP/2000 は以下の様に手順が異なります。尚、弊社では OS のインストール手順に関してサポートや保証は致しておりませんのでご了承ください。

Windows Vista のドライバインストール方法

Windows Vista の場合はフロッピーディスクの他に CD-R や USB リムーバブルディスクにドライバをコピーして読み込むこともできます。本書ではフロッピーディスクを使用した場合になります。

①OS の指示に従って OS をセットアップします。

②次の画面が表示されましたらフロッピーディスクを挿入して、「ドライバの読み込み」をクリックし、参照をクリックしてフロッピードライブを選択してください。

③次の画面で「Silicon Image SiI3132 SoftRaid 5 Controller」が選択されていることを確認して「次へ」をクリックしてください。

④以降は画面の指示に従って OS インストールを進めてください。

Windows XP/2000 のドライバインストール方法

①OS の指示に従ってセットアップします。

②次のメッセージが表示されましたら、「F6」キーを押してください。

> 「Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...」

③次のメッセージが表示されましたら、「S」キーを押してください。

> Setup could not determine the type of one or more mass storage
> Deveices
> ～～省略～～
>
> S=Specify Additional Device ENTER=Continue F3=Exit

④次のメッセージが表示されましたらフロッピーディスクを挿入して「Enter」キーを押してください。

> Please insert the disk labeled
> Manufacturer-supplied hardware support disk
> into Drive A:
> * Press ENTER when ready.
>
> ENTER=Continue　ESC=Cancel　F3=Exit

⑤次のメッセージが表示されましたら以下を選択して「Enter」キーを押してください。
Windows XP の場合は上段を、Windows 2000 の場合は下段を選択してください。

> Silicon Image Sil 3132 SoftRAID 5 Controller for Windows XP/Server2003
> Silicon Image Sil 3132 SoftRAID 5 Controller for Windows 2000

⑥以降は画面の指示に従って OS インストールを進めてください。

8. 製品仕様

製品型番	GH-PEX-ESA2
対応バス	PCI Express 1 レーンポート
インターフェース	SATA コネクタ（内部×2） eSATA コネクタ（外部×2） 内部/外部合わせて同時使用 2 ポートまで
データ転送速度	3.0Gbps（理論値）
対応 RAID レベル	RAID0、RAID1、JBOD、単体接続
コントローラチップ	SiI 3132
対応 OS	Windows Vista (32bit)/ XP(SP2) / 2000(SP4)
重量	約 44g（本体）
外形寸法	W65mm xH67mm（基板部分のみ）
動作時温度	20℃～45℃
動作時湿度	20%～80%（結露なきこと）
付属品	製品本体、ドライバCD ×1、SATAケーブル ×2、 SATA用電源変換ケーブル ×1、LowProfileブラケット×1 取扱説明書（本書）×1、6ヶ月間保証書 ×1

※SATA コネクタと eSATA コネクタは形状が異なります。また、デバイスへ電源供給はできません。
※スタンバイ、休止機能復帰後は正常に認識されない可能性があります。
※ハードディスクを使用するには、あらかじめ RAID BIOS で認識させる作業が必要になります。
※WindowsXP/2000 の新規インストールにはフロッピーディスクを使用（別途作成が必要）しますので、内蔵のフロッピーディスクドライブが必要となります。（USB 接続のフロッピーディスクドライブでの動作は保障いたしかねます。）
※作業をする際は必ずデータのバックアップを行ってください。
※製品仕様につきましては品質向上の為、予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

◆本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

◆本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万が一誤りや記載漏れ等お気付きの点がありましたら、販売店または弊社テクニカルサポートまでご連絡ください。
◆乱丁、落丁はお取替えいたしますので、お買い上げの販売店または弊社テクニカルサポートまでご連絡ください。
◆追加情報などがある場合は別紙または弊社ホームページをご参照ください。

	株式会社グリーンハウス テクニカルサポート
TEL	03-5421-0580 受付時間 10:00～12：00 13:00～17:00(土、日、祝日を除く弊社営業日のみ)
FAX	03-5421-2266
Homepage	http://www.green-house.co.jp/support/index.html

※受付時間は予告なく変更する場合がございます。ご確認は当社ホームページにてお願い致します。
※サポートを受ける為にはユーザー登録が必要になります。当社ホームページよりご登録お願い致します。
※ご使用上のご質問、お問い合わせは当社ホームページ内のお問い合わせフォームよりお願い致します。